Installation – Schnelleinstieg

SMA FLEXIBLE STORAGE SYSTEM

Eigenverbrauchsoptimierung mit
SUNNY ISLAND 3.0M / 4.4M / 6.0H / 8.0H und SUNNY HOME MANAGER

Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der SMA Solar Technology AG. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

SMA Garantie

Die aktuellen Garantiebedingungen können Sie im Internet unter www.SMA-Solar.com herunterladen.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

Die BLUETOOTH® Wortmarke und Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. und jegliche Verwendung dieser Marken durch die SMA Solar Technology AG erfolgt unter Lizenz.

Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schneider Electric und ist lizensiert durch die Modbus Organization, Inc.

QR Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED.

Phillips® und Pozidriv® sind eingetragene Marken der Firma Phillips Screw Company.

Torx® ist eine eingetragene Marke der Firma Acument Global Technologies, Inc.

SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Deutschland

Tel. +49 561 9522-0
Fax +49 561 9522-100
www.SMA.de
E-Mail: info@SMA.de

© 2004 bis 2015 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zu diesem Dokument 4
1.1 Gültigkeitsbereich 4
1.2 Inhalt und Struktur des Dokuments 4
1.3 Zielgruppe 4
1.4 Weiterführende Informationen 4
1.5 Symbole 5
1.6 Auszeichnungen 5
1.7 Nomenklatur 5
2 Sicherheit 6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.2 Sicherheitshinweise 6
3 Hinweise und Systembeschreibung 9
3.1 Anforderung des „Forums Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN)“ 9
3.2 Anforderung der VDE-Anwendungsregel 2510-2 10
3.3 Hinweise zum System 11
3.4 Systembeschreibung 12
4 System mit 1 Sunny Island 13
4.1 Verschaltungsübersicht 13
4.2 Anschluss Sunny Island 14
5 System mit 3 Wechselrichtern Sunny Island 16
5.1 Verschaltungsübersicht 16
5.2 Anschluss Master 17
5.3 Anschluss Slave 1 und Slave 2 19
6 Anschluss des Sunny Home Managers 21
7 Inbetriebnahme 22
7.1 Grundkonfiguration des Wechselrichters Sunny Island durchführen 22
7.2 Konfiguration des Wechselrichters Sunny Island anpassen 26
7.2.1 Länder, in denen die Konfiguration angepasst werden muss 26
7.2.2 Konfiguration für Dänemark anpassen 26
7.2.3 Konfiguration für Österreich anpassen 27
7.2.4 Konfiguration für die Schweiz anpassen 28
7.3 BLUETOOTH Kommunikation vorbereiten 28
7.4 SMA Flexible Storage System in Betrieb nehmen 29
8 Kontakt 32

1 Hinweise zu diesem Dokument

1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für das SMA Flexible Storage System mit den folgenden SMA Produkten:

- HM-BT-10.GR2 (Sunny Home Manager) ab Firmware-Version 1.04
- SI3.0M-11 (Sunny Island 3.0M) mit Firmware-Version 3.2
- SI4.4M-11 (Sunny Island 4.4M) mit Firmware-Version 3.2
- SI6.0H-11 (Sunny Island 6.0H) mit Firmware-Version 3.1
- SI8.0H-11 (Sunny Island 8.0H) mit Firmware-Version 3.1

1.2 Inhalt und Struktur des Dokuments

Das Dokument fasst die spezifischen Informationen zur Installation eines SMA Flexible Storage System zusammen. Verschaltungsübersichten geben Ihnen die Grundlage, wie ein SMA Flexible Storage System verschaltet ist. Die Struktur des Dokuments gibt die zeitliche Abfolge bei der Konfiguration und Inbetriebnahme vor. Das Dokument ersetzt nicht die Dokumentation der einzelnen Produkte. Details und Hilfe im Problemfall finden Sie in der Dokumentation der jeweiligen Produkte.

1.3 Zielgruppe

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur Fachkräfte durchführen. Fachkräfte müssen über folgende Qualifikation verfügen:

- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation und Bedienung von elektrischen Geräten und Batterien
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten
- Kenntnis und Beachtung der vor Ort gültigen Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

1.4 Weiterführende Informationen

Links zu weiterführenden Informationen finden Sie unter www.SMA-Solar.com:

Dokumententitel	Dokumentenart
SMA Smart Home	Planungsleitfaden
Sunny Explorer	Bedienungsanleitung
SMA BLUETOOTH Wireless Technology	Technische Beschreibung
SMA BLUETOOTH Wireless Technology in der Praxis	Technische Information

1.5 Symbole

Symbol	Erklärung
⚠ GEFAHR	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt
⚠ WARNUNG	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann
⚠ VORSICHT	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann
ACHTUNG	Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann
i	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist
☐	Voraussetzung, die für ein bestimmtes Ziel gegeben sein muss
☑	Erwünschtes Ergebnis
✖	Möglicherweise auftretendes Problem

1.6 Auszeichnungen

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
fett	• Display-Meldungen • Parameter • Anschlüsse • Steckplätze • Elemente, die Sie auswählen sollen • Elemente, die Sie eingeben sollen	• Den Schutzleiter an **AC2 Gen/Grid** anschließen. • Den Parameter **235.01 GnAutoEna** wählen und auf **Off** stellen.
>	• Mehrere Elemente, die Sie auswählen sollen	• **600# Direct Access > Select Number** wählen.

1.7 Nomenklatur

Vollständige Benennung	Benennung in diesem Dokument
SMA BLUETOOTH Wireless Technology	BLUETOOTH
Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower	PV-Wechselrichter
SMA Funksteckdose mit BLUETOOTH Wireless Technology	SMA Funksteckdose
SMA Speedwire	Speedwire
SMA Speedwire Datenmodul Sunny Island	Speedwire Datenmodul Sunny Island
SMA Speedwire/Webconnect Datenmodul	Speedwire Datenmodul
Netzbildende Erzeuger, wie Generator oder öffentliches Stromnetz	Externe Energiequellen
Sunny Explorer, Sunny Portal, Sunny Home Manager	Kommunikationsprodukt

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SMA Flexible Storage System dient der Eigenverbrauchsoptimierung durch folgende Maßnahmen:

- Zwischenspeicherung überschüssiger PV-Energie mit Sunny Island
- Verbrauchersteuerung sowie Anlagenüberwachung mit Sunny Home Manager

Das SMA Flexible Storage System bildet kein Ersatzstromnetz bei Ausfall des öffentlichen Stromnetzes (Installation eines Ersatzstromsystems siehe Schnelleinstieg „SMA Flexible Storage System mit Ersatzstromfunktion").

Das SMA Flexible Storage System darf ausschließlich in Ländern eingesetzt werden, für die es zugelassen oder für die es durch SMA Solar Technology AG und den Netzbetreiber freigegeben ist. Die Netzform muss ein TN- oder TT-System sein.

Das SMA Flexible Storage System erfasst die Netzeinspeisung und Netzbezug ausschließlich mit einem SMA Energy Meter. Ein SMA Energy Meter ersetzt nicht den Energiezähler des Energieversorgungsunternehmens. Die Netzeinspeisung und der Netzbezug werden über Speedwire an 1 Sunny Island übertragen. Dazu muss der Sunny Island mit dem Speedwire Datenmodul Sunny Island ausgerüstet sein.

Der Sunny Home Manager darf nicht in Anlagen eingesetzt werden, in denen sich eine Sunny WebBox befindet.

Im SMA Flexible Storage System nutzt der Sunny Island Bleibatterien oder Lithium-Ionen-Batterien als Energiespeicher. Zwischen Batterie und Sunny Island muss ein Sicherungslasttrennschalter (z. B. BatFuse) vorhanden sein. Bei Bleibatterien müssen Sie sicherstellen, dass der Batterieraum ausreichend belüftet ist (siehe Dokumentation des Herstellers der Batterie). Wenn eine Lithium-Ionen-Batterie angeschlossen wird, muss das Batteriemanagement der Lithium-Ionen-Batterie kompatibel zum Sunny Island sein (siehe Planungsleitfaden „SMA Smart Home" unter www.SMA-Solar.com).

3 Sunny Island können zu einem 3-phasigen Cluster verschaltet werden. Ein Cluster ist DC-seitig parallel verschaltet und an eine gemeinsame Batterie angeschlossen. In einem Cluster dürfen ausschließlich Sunny Island des gleichen Gerätetyps eingesetzt sein. Mehrere Cluster können nicht zusammengeschaltet werden.

Das SMA Flexible Storage System darf bis 2.000 m über NHN installiert werden.

Im SMA Flexible Storage System dürfen folgende Produkte nicht angeschlossen werden:

- Sunny Island Charger oder andere DC-Laderegler
- DC-Verbraucher

Setzen Sie das System ausschließlich nach den Angaben der beigefügten Dokumentationen und gemäß den vor Ort gültigen Normen und Richtlinien ein. Ein anderer Einsatz kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Eingriffe in das System, z. B. Veränderungen und Umbauten, sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von SMA Solar Technology AG gestattet. Nicht autorisierte Eingriffe führen zum Wegfall der Garantie- und Gewährleistungsanspruche sowie in der Regel zum Erlöschen der Betriebserlaubnis. Die Haftung von SMA Solar Technology AG für Schaden aufgrund solcher Eingriffe ist ausgeschlossen.

Jede andere Verwendung des Systems als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die beigefügten Dokumentationen sind Bestandteil des Systems. Die Dokumentationen müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

2.2 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel beinhaltet Sicherheitshinweise, die bei allen Arbeiten an und mit dem SMA Flexible Storage System immer beachtet werden müssen. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb des SMA Flexible Storage System zu gewährleisten, lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise.

⚠ WARNUNG

Lebensgefährlicher Stromschlag durch anliegende Spannung

Im SMA Flexible Storage System liegen hohe Spannungen an. Das Entfernen von Abdeckungen (z.B. eines Gehäusedeckels) ermöglicht das Berühren spannungsführender Teile, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch Stromschlag führen können.

- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Installation geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Vor dem Entfernen einer Abdeckung die entsprechende Komponente spannungsfrei schalten (siehe Dokumentation der entsprechenden Komponente).

Lebensgefährlicher Stromschlag durch beschädigte Komponenten

Durch den Betrieb einer beschädigten Komponente können Gefahrensituationen entstehen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch Stromschlag führen können.

- Alle Komponenten ausschließlich im technisch einwandfreien und betriebssicheren Zustand betreiben.
- Alle Komponenten regelmäßig auf sichtbare Beschädigungen prüfen.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen jederzeit frei zugänglich sind.
- Sicherstellen, dass die Funktion aller Sicherheitseinrichtungen gewährleistet ist.

Lebensgefahr durch inkompatible Lithium-Ionen-Batterie

Eine inkompatible Lithium-Ionen-Batterie kann zu einem Brand oder einer Explosion führen. Bei inkompatiblen Lithium-Ionen-Batterien ist nicht sichergestellt, dass das Batteriemanagement der Batterie die Batterie schützt und eigensicher ist.

- Sicherstellen, dass die Batterie den vor Ort gültigen Normen und Richtlinien entspricht und eigensicher ist.
- Sicherstellen, dass die Lithium-Ionen-Batterien für den Einsatz mit dem Sunny Island zugelassen sind.

  Die Liste der für den Sunny Island zugelassenen Lithium-Ionen-Batterien wird stetig aktualisiert (siehe Technische Information „Liste der zugelassenen Lithium-Ionen-Batterien“ unter www.SMA-Solar.com).
- Wenn keine für den Sunny Island zugelassenen Lithium-Ionen-Batterien verwendet werden können, Bleibatterien verwenden.

Lebensgefahr durch explosive Gase

Aus der Batterie können explosive Gase entweichen, die zu einer Explosion führen können. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Umgebung der Batterie vor offenen Flammen, Glut oder Funken schützen.
- Batterie entsprechend den Herstellervorgaben installieren, betreiben und warten.
- Batterie nicht über die zulässige Temperatur erhitzen oder verbrennen.
- Sicherstellen, dass der Batterieraum ausreichend belüftet wird.
- Uhren, Ringe und andere Metallobjekte ablegen.
- Isoliertes Werkzeug verwenden.
- Keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batterie legen.

⚠ WARNUNG

Verätzung und Vergiftung durch Elektrolyt der Batterie

Elektrolyt der Batterie kann bei unsachgemäßem Umgang Augen, Atemorgane und Haut verätzen und giftig sein. Erblindung und schwere Verätzungen können die Folge sein.

- Gehäuse der Batterie vor Zerstörung schützen.
- Batterie nicht öffnen oder deformieren.
- Bei allen Arbeiten an der Batterie geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, z. B. Gummihandschuhe, Schürze, Gummistiefel und Schutzbrille.
- Säurespritzer mit klarem Wasser lange und gründlich abspülen und anschließend Arzt aufsuchen.
- Batterie entsprechend den Herstellervorgaben installieren, betreiben, warten und entsorgen.

Verletzungsgefahr durch Kurzschluss-Ströme

Kurzschluss-Ströme der Batterie können Hitzeentwicklungen und Lichtbögen verursachen. Verbrennungen oder Augenverletzungen durch Lichtblitze können die Folge sein.

- Uhren, Ringe und andere Metallobjekte ablegen.
- Isoliertes Werkzeug verwenden.
- Keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batterie legen.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch Kurzschluss-Ströme am freigeschaltetem Sunny Island

Die Kondensatoren im Eingangsbereich des Anschluss DC speichern Energie. Nach dem Trennen der Batterie vom Sunny Island liegt die Batteriespannung am Anschluss DC vorübergehend weiter an. Ein Kurzschluss am Anschluss DC kann zu Verbrennungen und zur Beschädigung des Wechselrichters Sunny Island führen.

- 15 Minuten warten, bevor Sie Arbeiten am Anschluss DC oder den DC-Kabeln durchführen. Dadurch können sich die Kondensatoren entladen.

ACHTUNG

Beschädigung der Batterie durch fehlerhafte Einstellungen

Die für die Batterie eingestellten Parameter beeinflussen das Ladeverhalten des Wechselrichters Sunny Island. Die Batterie kann durch falsche Einstellungen der Parameter für Batterietyp, Nennspannung der Batterie und Batteriekapazität beschädigt werden.

- Sicherstellen, dass Sie die vom Hersteller empfohlenen Werte für die Batterie einstellen (technische Daten der Batterie siehe Dokumentation des Batterieherstellers). Dabei beachten, dass die Bezeichnungen der Batterieladeverfahren vom Batteriehersteller und von SMA Solar Technology AG in Ausnahmefällen unterschiedliche Bedeutungen haben (Batterieladeverfahren des Wechselrichters Sunny Island siehe Technische Information „Batteriemanagement“).
- Die Batteriekapazität für eine 10-stündige Entladung (C10) einstellen. Dazu gibt der Hersteller der Batterie die Batteriekapazität in Abhängigkeit von der Entladezeit an.

Zerstörung von Komponenten durch Elektrostatische Entladung (ESD)

Nach dem Entfernen von Gehäuseteilen können Sie Komponenten (z. B. Sunny Island oder PV-Wechselrichter) durch das Berühren von elektronischen Bauteilen oder Anschlüssen beschädigen oder zerstören.

- In geöffneten Komponenten keine elektronischen Bauteile anfassen.
- Erden Sie sich, bevor Sie einen Anschluss berühren.

3 Hinweise und Systembeschreibung

3.1 Anforderung des „Forums Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN)“

Der folgende Hinweis gilt ausschließlich für Systeme, auf die die folgenden Eigenschaften alle zutreffen:

- Im System ist ausschließlich 1 Sunny Island angeschlossen.
- Der Netzbetreiber fordert die Einhaltung des Technischen Hinweises „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ des FNN. Derzeit fordern ausschließlich die Netzbetreiber in Deutschland die Einhaltung des Technischen Hinweises (Stand: Juni 2014).

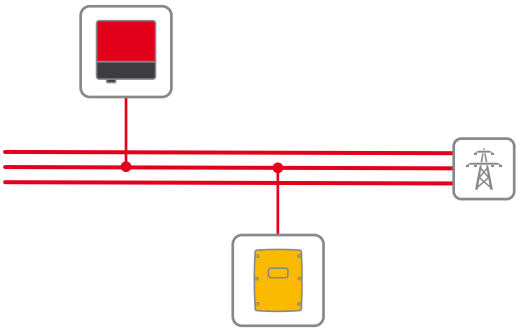
Der Sunny Island muss in diesen Systemen an eine Phase angeschlossen sein, in die ein 1-phasiger PV-Wechselrichter einspeist. Wenn ausschließlich 3-phasige PV-Wechselrichter angeschlossen sind, kann der Sunny Island an eine beliebige Phase angeschlossen sein.

Die Anforderungen des Technischen Hinweises „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ des FNN beeinflussen das Entladeverhalten des Wechselrichters Sunny Island. Bei Systemen mit 1 Sunny Island und 1-phasigen PV-Wechselrichtern reduziert das SMA Flexible Storage System bei Bedarf die maximale Entladeleistung des Wechselrichters Sunny Island.

Beispiel 1:

Alle PV-Wechselrichter sind 1-phasig und speisen asymmetrisch ein (Sunny Boy). An 1 Phase sind die PV-Wechselrichter angeschlossen.

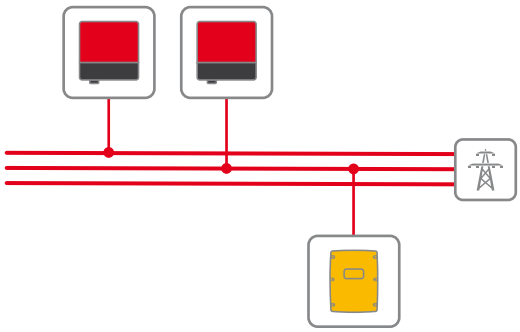
Sunny Island muss an die Phase angeschlossen sein, in die die PV-Wechselrichter einspeisen.



Beispiel 2:

Alle PV-Wechselrichter sind 1-phasig und speisen asymmetrisch ein (Sunny Boy). An 2 Phasen sind PV-Wechselrichter angeschlossen.

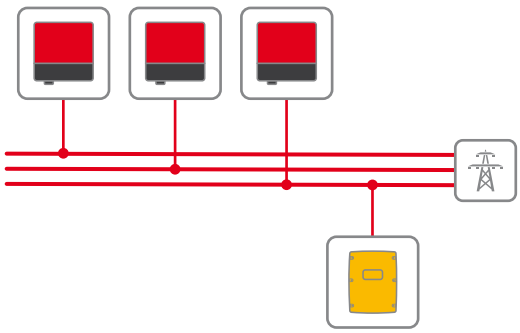
Sunny Island muss an eine Phase angeschlossen sein, in die ein 1-phasiger PV-Wechselrichter einspeist. TIPP: Schließen Sie den Sunny Island an die Phase, in der die wenigste PV-Energie eingespeist wird. Dadurch erhöhen Sie den Regelbereich für die Eigenverbrauchsoptimierung.



Beispiel 3:

Alle PV-Wechselrichter sind 1-phasig und speisen asymmetrisch ein (Sunny Boy). An jeder Phase ist ein PV-Wechselrichter angeschlossen.

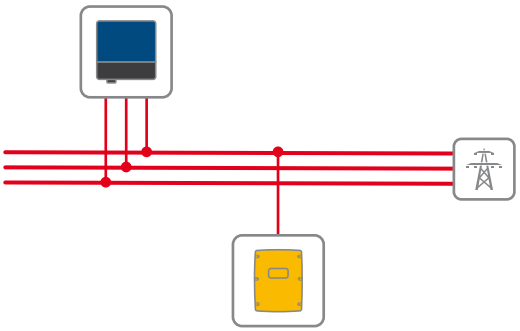
Sunny Island kann an eine beliebige Phase angeschlossen sein. TIPP: Schließen Sie den Sunny Island an die Phase, in der die wenigste PV-Energie eingespeist wird. Dadurch erhöhen Sie den Regelbereich für die Eigenverbrauchsoptimierung.



Beispiel 4:

Alle PV-Wechselrichter sind 3-phasig und speisen symmetrisch ein (Sunny Tripower).

Sunny Island kann an eine beliebige Phase angeschlossen sein.

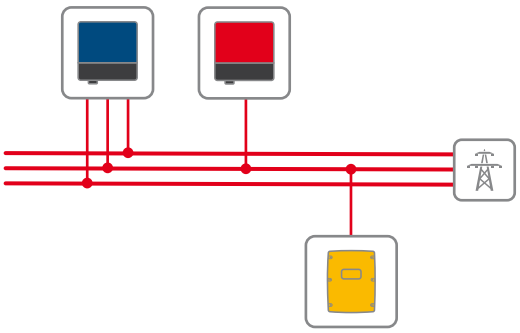


Beispiel 5:

Die PV-Anlage besteht aus 3-phasigen PV-Wechselrichtern (Sunny Tripower) und 1-phasigen PV-Wechselrichtern (Sunny Boy). Die PV-Anlage speist asymmetrisch ein.

Sunny Island muss an eine Phase angeschlossen sein, in die ein 1-phasiger PV-Wechselrichter einspeist.

Die PV-Anlage ist für das SMA Flexible Storage System nicht optimal. Der Sunny Island kann die Batterie erst entladen, wenn am Netzübergabepunkt weniger als 4,6 kVA auf der Phase des Wechselrichters Sunny Island eingespeist werden.



3.2 Anforderung der VDE-Anwendungsregel 2510-2

Die Anforderung gilt ausschließlich für Systeme, auf die die folgenden Eigenschaften alle zutreffen:

- Das System ist ein Eigenverbrauchssystem und/oder ein Ersatzstromsystem.
- Das System ist in Deutschland installiert.

Entsprechend des Anwendungsbereichs der VDE-Anwendungsregel 2510-2 gilt ein System als komplettes Energiespeichersystem eines Herstellers, wenn ausschließlich vom Hersteller freigegebene Produkte verwendet werden (für das SMA Flexible Storage System von SMA Solar Technology AG siehe Planungsleitfaden „SMA Smart Home“ und siehe Technische Information „Liste der zugelassenen Lithium-Ionen-Batterien“ unter www.SMA-Solar.com). Werden nicht von SMA Solar Technology AG freigegebene Produkte verwendet, wird der Errichter zum Hersteller des Systems.

Die Anforderung der VDE-Anwendungsregel 2510-2 wird erfüllt, wenn die Installation entsprechend der Dokumentation des Wechselrichters Sunny Islands durchgeführt wird.

3.3 Hinweise zum System

Empfehlungen zur Batteriekapazität

SMA Solar Technology AG empfiehlt die folgenden minimalen Batteriekapazitäten. Die Batteriekapazitäten gelten für eine 10-stündige elektrische Entladung (C10).

- System mit 1 Sunny Island: 100 Ah
- System mit 3 Sunny Island: 300 Ah

Anschluss des Wechselrichters Sunny Island

Am Anschlusses **AC2** gibt es die Klemmen **N** und $\mathbf{N_{TT}}$ für den Anschluss des Neutralleiters.

- In Systemen zur Eigenverbrauchsoptimierung am Anschluss **AC2** den Neutralleiter immer an die Klemme $\mathbf{N_{TT}}$ anschließen. Dadurch trennt sich der Sunny Island allpolig.

Gerätetypen innerhalb eines Clusters

Alle Sunny Island müssen vom selben Gerätetyp sein.

Anforderungen an den Router und die Switches für Speedwire-Geräte

- Alle Speedwire-Geräte müssen am selben Router angeschlossen sein.
- Der Router und optional ein oder mehrere Switches müssen Multicast vollständig unterstützen.
- Der Router muss „Internet Enabled Devices“ mit den Schnittstellen SIP und STUN unterstützen.

Gängige Router und Switches unterstützen Multicast und „Internet Enabled Devices“.

Sunny Home Manager unterstützt keine Windenergie-Wechselrichter oder Blockheizkraftwerke

Der Sunny Home Manager unterstützt ausschließlich PV-Wechselrichter. Wenn Ihr System verschiedene AC-Stromquellen kombiniert (z. B. PV-Anlage und Kleinwindenergieanlage), dann kann der Sunny Home Manager ausschließlich die PV-Wechselrichter erfassen und deren Leistung begrenzen. Im Sunny Portal werden in der Sunny Home Manager-Anlage keine Windenergie-Wechselrichter oder Blockheizkraftwerke angezeigt. Da die Daten von Windenergie-Wechselrichtern oder Blockheizkraftwerken vom Sunny Home Manager nicht berücksichtigt werden, sind die im Sunny Portal berechneten Daten sowie die angezeigten Diagramme möglicherweise fehlerhaft. Sie haben jedoch die Möglichkeit, die Windenergie-Wechselrichter über die Software Sunny Explorer anzuzeigen und bei Bedarf zu konfigurieren (siehe Dokumentation des Sunny Explorer).

3.4 Systembeschreibung

Das SMA Flexible Storage System dient der Eigenverbrauchsoptimierung durch folgende Maßnahmen:

- Elektrische Zwischenspeicherung überschüssiger PV-Energie mit Sunny Island
- Verbrauchersteuerung sowie Anlagenüberwachung mit Sunny Home Manager

Der Sunny Island nutzt die angeschlossene Batterie zur Zwischenspeicherung von überschüssiger PV-Energie. Mit dem SMA Energy Meter oder über den Energiezähler am Sunny Home Manager erfasst der Sunny Island die Netzeinspeisung und den Netzbezug. Anhand dieser Daten regelt das Batteriemanagement das Laden und Entladen der Batterie. Die Netzeinspeisung und der Netzbezug werden über Speedwire an den Sunny Island übertragen. Dazu muss der Sunny Island mit dem Speedwire Datenmodul Sunny Island ausgerüstet sein.

Der Sunny Home Manager empfängt über das Internet standortbezogene Wettervorhersagen und erstellt daraus eine Erzeugungsprognose für die PV-Anlage. Zusätzlich ermittelt der Sunny Home Manager, wie viel Energie in einem Haushalt zu welcher Uhrzeit typischerweise verbraucht wird und erstellt daraus ein Lastprofil des Haushalts. Anhand der Erzeugungsprognose und des Lastprofils ermittelt der Sunny Home Manager die Zeitpunkte, die zur Eigenverbrauchsoptimierung günstig sind und schaltet z. B. gezielt die elektrischen Verbraucher ein oder aus, die an SMA Funksteckdosen angeschlossen sind. Falls vom Netzbetreiber gefordert, überwacht der Sunny Home Manager zusätzlich die Wirkleistungseinspeisung der PV-Anlage. Wird der eingestellte Maximalwert der Wirkleistungseinspeisung überschritten, sendet der Sunny Home Manager Befehle zur Leistungsreduzierung an die SMA PV-Wechselrichter. Dabei kann die PV-Anlage aus PV-Wechselrichtern mit BLUETOOTH Kommunikation und PV-Wechselrichtern mit Speedwire-Kommunikation bestehen.

Vermeidung von Abregelungsverlusten

Das SMA Flexible Storage System vermeidet Abregelungsverluste, die durch die Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung entstehen können. Unter Berücksichtigung der PV-Erzeugungsprognose und der Verbrauchsprognose werden dazu die Betriebszeiten zeitlich flexibler elektrischer Verbraucher sowie Zeitpunkt und Dauer der Batterieladung geregelt.

Beispiel: Die aktuelle Tagesprognose des Systems erwartet um die Mittagszeit eine Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung bei sehr geringem Energiebedarf der elektrischen Verbraucher und hoher PV-Erzeugung. Demzufolge ist mit Abregelungsverlusten zu rechnen.

Das System beginnt entsprechend dieser Prognose erst am späten Vormittag mit dem Laden der Batterie. Die Abregelungsverluste werden durch die spätere Batterieladung reduziert oder vermieden. Die gesamte überschüssige PV-Energie des Vormittags werden ohne Abregelungsverluste in das öffentliche Stromnetz eingespeist (detaillierte Beschreibung der Leistungsregelung siehe Planungsleitfaden „SMA Smart Home").

Deaktivierung der Eigenverbrauchsoptimierung während bestimmter Ladeverfahren

Um die Lebensdauer der Batterie zu erhöhen, führt das SMA Flexible Storage System regelmäßig Voll-Ladungen und Ausgleichsladungen durch (siehe Technische Information „Batteriemanagement" unter www.SMA-Solar.com). Während dieser Ladeverfahren ist die Eigenverbrauchsoptimierung deaktiviert und es kann zu einem Netzbezug durch die Voll-Ladungen und Ausgleichsladungen kommen.

4 System mit 1 Sunny Island

4.1 Verschaltungsübersicht

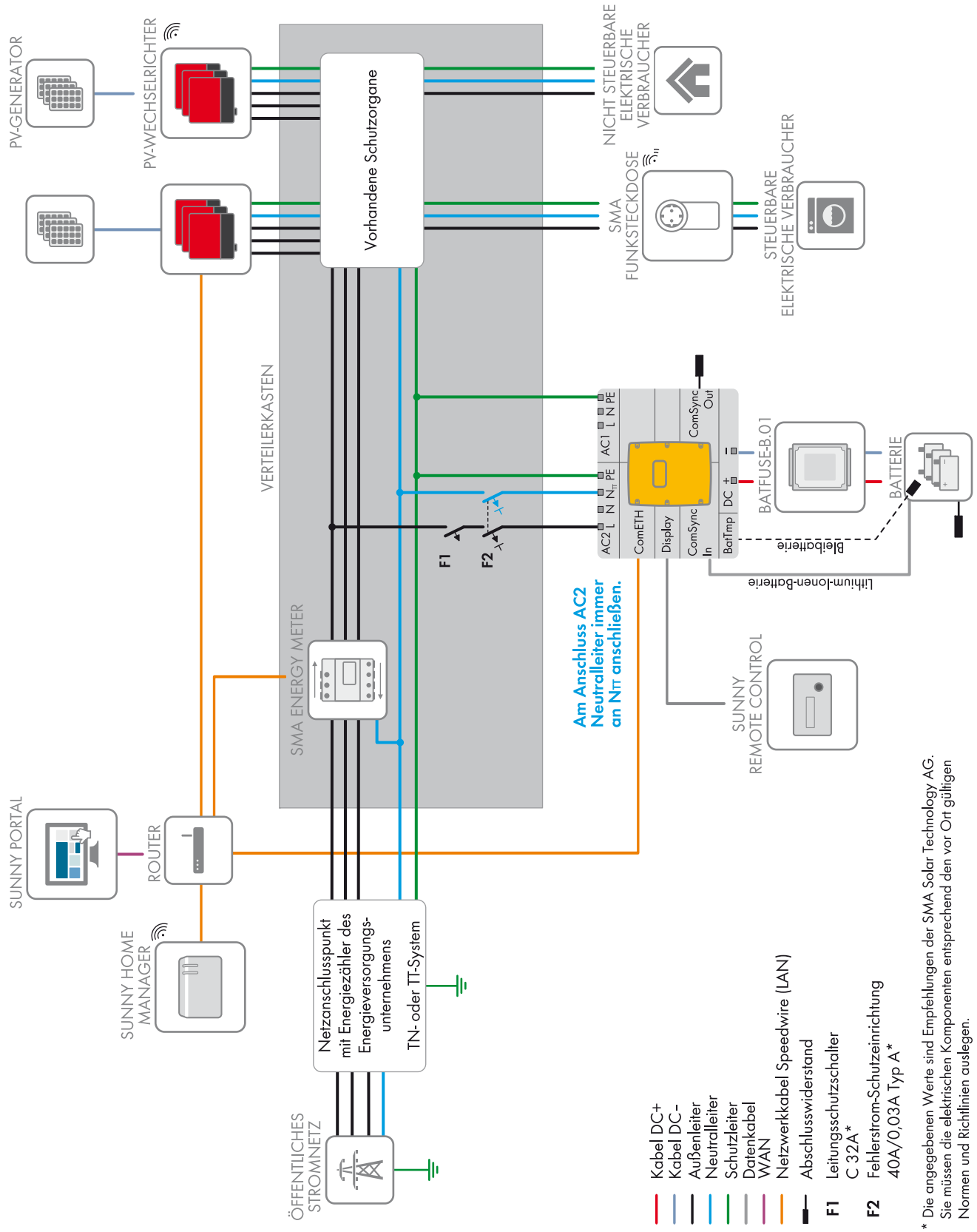


Abbildung 1: Verschaltung SMA Flexible Storage System für TN- und TT-Systeme

4.2 Anschluss Sunny Island

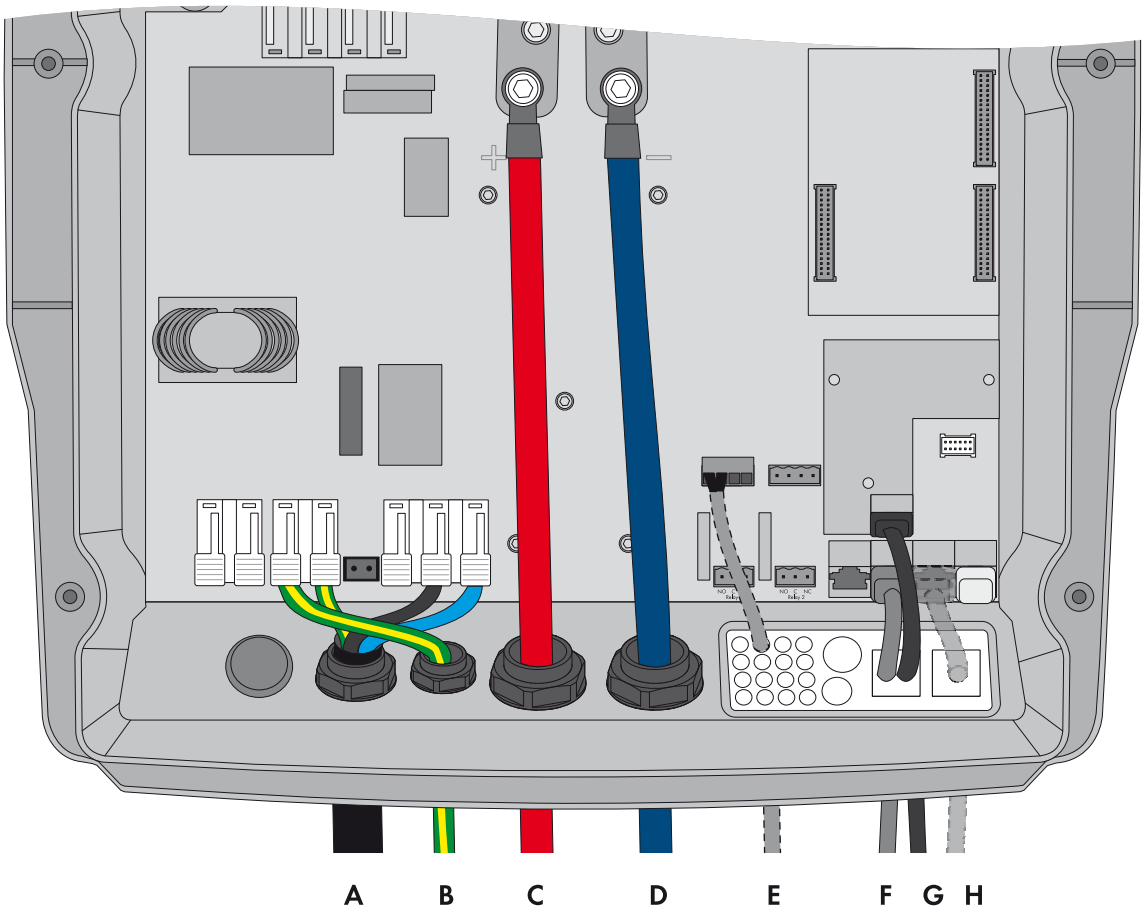


Abbildung 2: Anschluss des Wechselrichters Sunny Island

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
A	AC-Leistungskabel	Anschluss **AC2 Gen/Grid** Klemmen **L**, **N_{TT}** und **PE** Anschluss des öffentlichen Stromnetzes mit 3-adrigem Kabel Leiterquerschnitt: 6 mm² ... 16 mm²
B	Schutzleiter	Anschluss **AC1 Loads/SunnyBoys** Klemme **PE** Zusätzliche Erdung, wenn der Leiterquerschnitt des AC-Leistungskabels kleiner als 10 mm² ist. Der Leiterquerschnitt muss mindestens dem Leiterquerschnitt des AC-Leistungskabels entsprechen.
C	Kabel DC+	Anschluss der Batterie Leiterquerschnitt: 50 mm² ... 95 mm² Kabeldurchmesser: 14 mm ... 25 mm Anzugsdrehmoment: 12 Nm
D	Kabel DC –	
E	Messkabel des Batterietemperatursensors	Anschluss **BatTmp** Nur bei Bleibatterien müssen Sie einen Batterietemperatursensor anschließen. Der Batterietemperatursensor muss in der Mitte des Batterieverbandes, im oberen Drittel der Batteriezelle montiert sein.

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
F	Datenkabel zum Sunny Remote Control	Anschluss **Display**
G	Netzwerkkabel Speedwire	Anschluss **ComETH** Zum Anschluss des Routers/Switchs muss das Speedwire Datenmodul Sunny Island in den Sunny Island montiert sein (siehe Installationsanleitung des Speedwire Datenmoduls Sunny Island). Der Anschluss **ComETH** befindet sich auf dem Datenmodul.
H	Datenkabel zur Lithium-Ionen-Batterie	Anschluss **ComSync In** Anschluss des Batteriemanagements der Lithium-Ionen-Batterie Der Kommunikationsbus muss an der Lithium-Ionen-Batterie abgeschlossen sein und im Anschluss **ComSync Out** muss der Abschlusswiderstand gesteckt bleiben.

5 System mit 3 Wechselrichtern Sunny Island

5.1 Verschaltungsübersicht

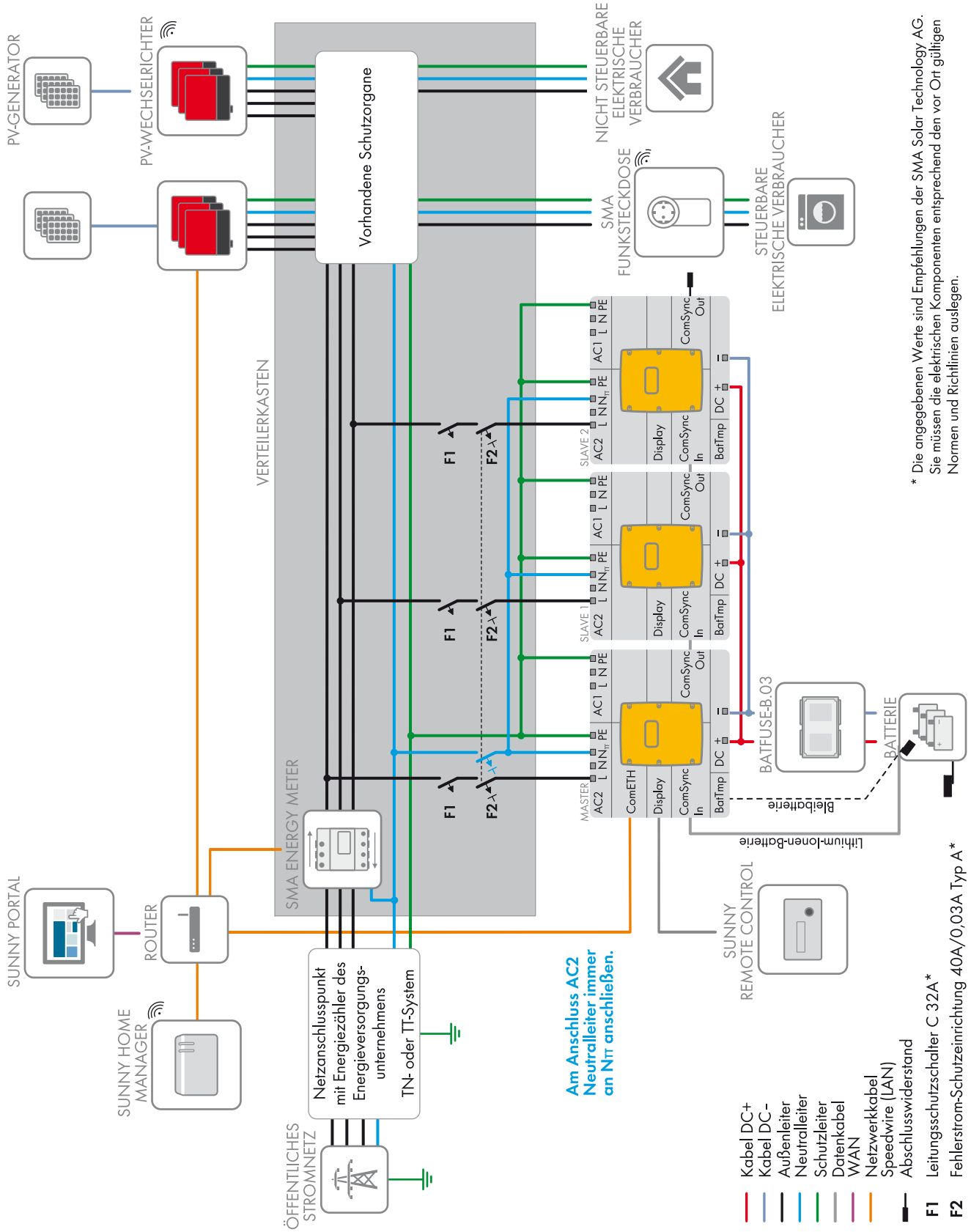


Abbildung 3: SMA Flexible Storage System für TN- und TT-Systeme

5.2 Anschluss Master

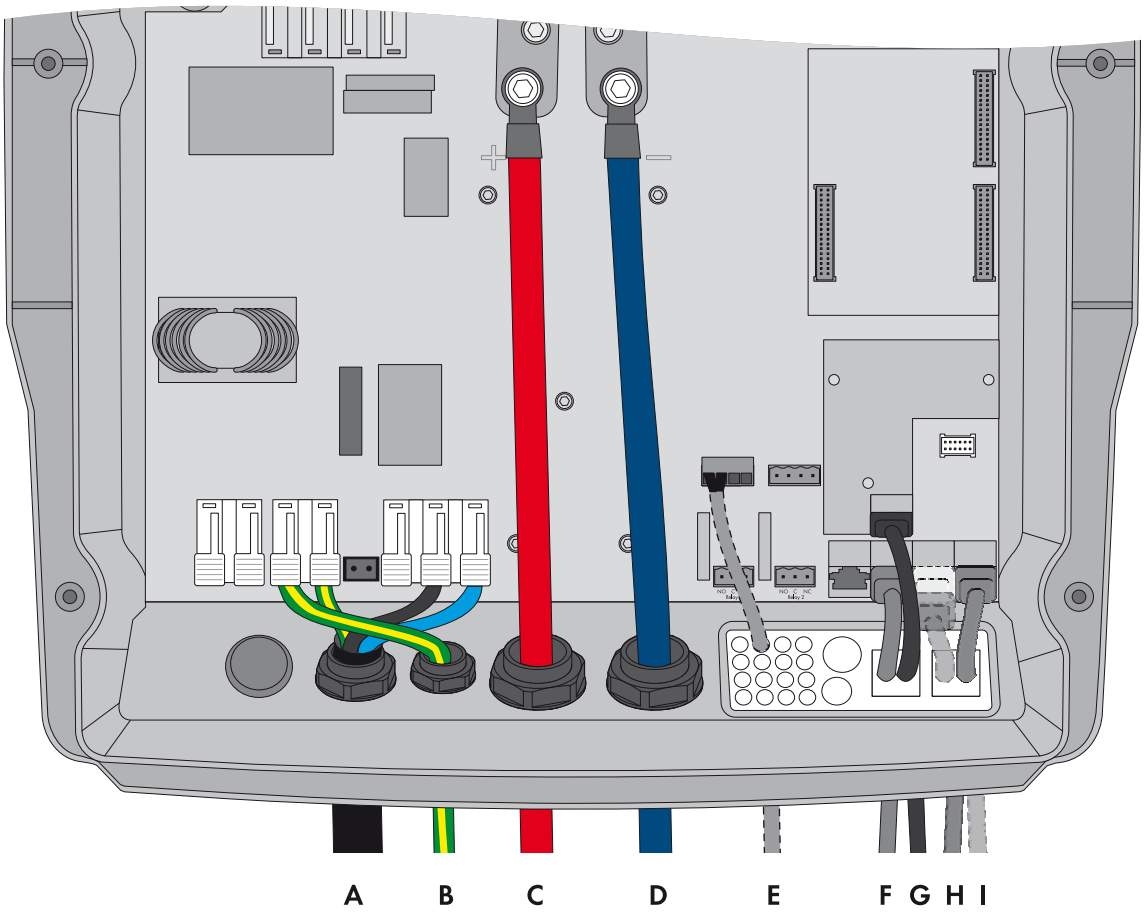


Abbildung 4: Anschluss des Masters

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
A	AC-Leistungskabel	Anschluss **AC2 Gen/Grid** Klemmen **L**, **N_{TT}** und **PE** Anschluss des öffentlichen Stromnetzes mit 3-adrigem Kabel an den Außenleiter L1 Leiterquerschnitt: 6 mm² ... 16 mm²
B	Schutzleiter	Anschluss **AC1 Loads/SunnyBoys** Klemme **PE** Zusätzliche Erdung, wenn der Leiterquerschnitt des AC-Leistungskabels kleiner als 10 mm² ist Der Leiterquerschnitt muss mindestens dem Leiterquerschnitt des AC-Leistungskabels entsprechen.
C	Kabel DC+	Anschluss der Batterie Leiterquerschnitt: 50 mm² ... 95 mm² Kabeldurchmesser: 14 mm ... 25 mm Anzugsdrehmoment: 12 Nm
D	Kabel DC –	

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
E	Messkabel des Batterietemperatursensors	Anschluss **BatTmp** Nur bei Bleibatterien müssen Sie einen Batterietemperatursensor anschließen. Der Batterietemperatursensor muss in der Mitte des Batterieverbandes, im oberen Drittel der Batteriezelle montiert sein.
F	Datenkabel zum Sunny Remote Control	Anschluss **Display**
G	Netzwerkkabel Speedwire	Anschluss **ComETH** Zum Anschluss des Routers/Switchs muss das Speedwire Datenmodul Sunny Island mit dem Anschluss **ComETH** in den Sunny Island montiert sein (siehe Installationsanleitung des Speedwire Datenmoduls Sunny Island).
H	Datenkabel zur Lithium-Ionen-Batterie	Anschluss **ComSync In** Anschluss des Batteriemanagements der Lithium-Ionen-Batterie Der Kommunikationsbus muss an der Lithium-Ionen-Batterie abgeschlossen sein. Wenn keine Lithium-Ionen-Batterie verwendet wird, Abschlusswiderstand in Anschluss **ComSync In** stecken.
I	Datenkabel für die interne Kommunikation im Cluster	Anschluss **ComSync Out** Anschluss des internen Kommunikationsbusses von Slave 1

5.3 Anschluss Slave 1 und Slave 2

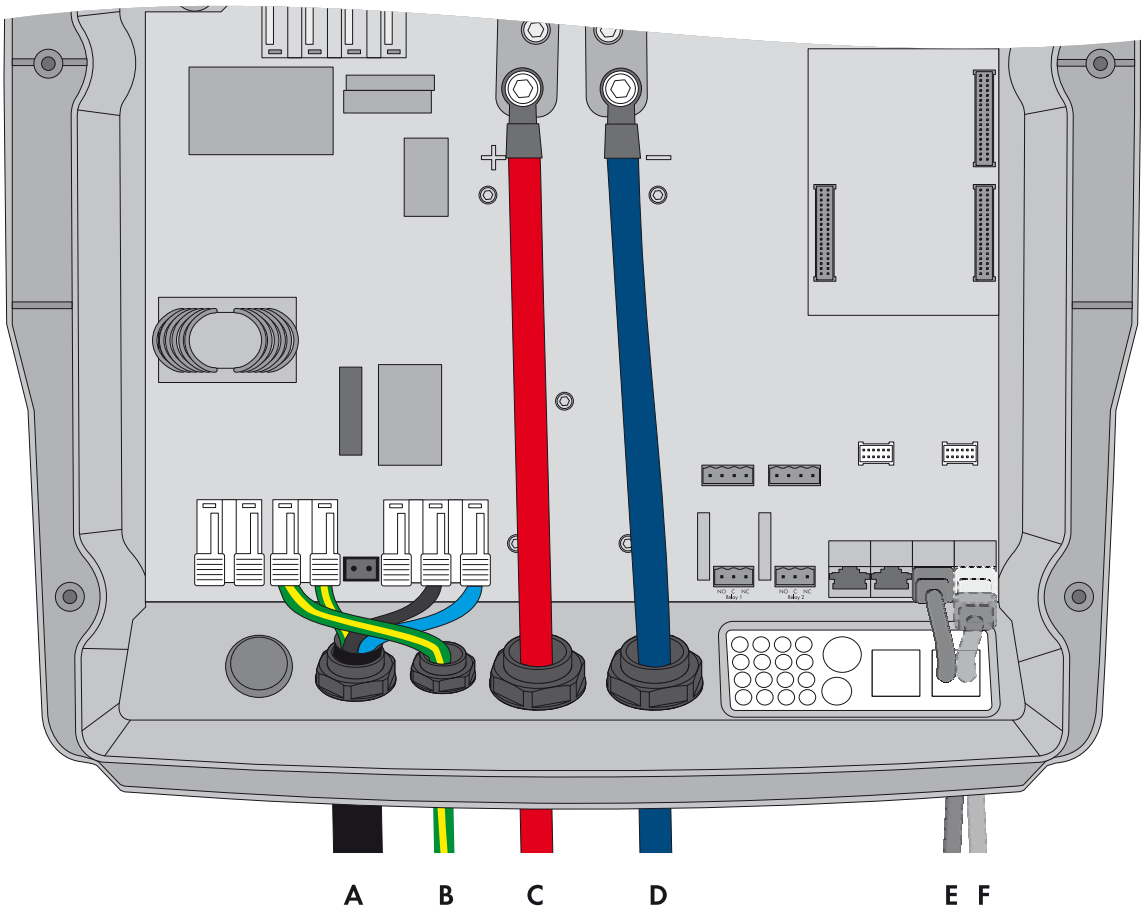


Abbildung 5: Anschluss des Wechselrichters Sunny Island

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
A	AC-Leistungskabel	Anschluss **AC2 Gen/Grid** Klemmen **L**, **N_{TT}** und **PE** Anschluss des öffentlichen Stromnetzes mit 3-adrigem Kabel Slave 1 an den Außenleiter L2 anschließen, Slave 2 an den Außenleiter L3 anschließen. Leiterquerschnitt: 6 mm² ... 16 mm²
B	Schutzleiter	Anschluss **AC1 Loads/SunnyBoys** Klemme **PE** Zusätzliche Erdung, wenn der Leiterquerschnitt des AC-Leistungskabels kleiner als 10 mm² ist. Der Leiterquerschnitt muss mindestens dem Leiterquerschnitt des AC-Leistungskabels entsprechen.
C	Kabel DC+	Anschluss der Batterie Leiterquerschnitt: 50 mm² ... 95 mm² Kabeldurchmesser: 14 mm ... 25 mm Anzugsdrehmoment: 12 Nm
D	Kabel DC –	
E	Datenkabel für die interne Kommunikation im Cluster	Anschluss **ComSync In** Bei Slave 1: Anschluss des internen Kommunikationsbusses vom Master Bei Slave 2: Anschluss des internen Kommunikationsbusses von Slave 1

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
F	Datenkabel für die interne Kommunikation im Cluster	Anschluss **ComSync Out** Bei Slave 1: Anschluss des internen Kommunikationsbusses nach Slave 2 Bei Slave 2: Den Abschlusswiderstand gesteckt lassen. Slave 2 ist ausschließlich mit Slave 1 verbunden.

6 Anschluss des Sunny Home Managers

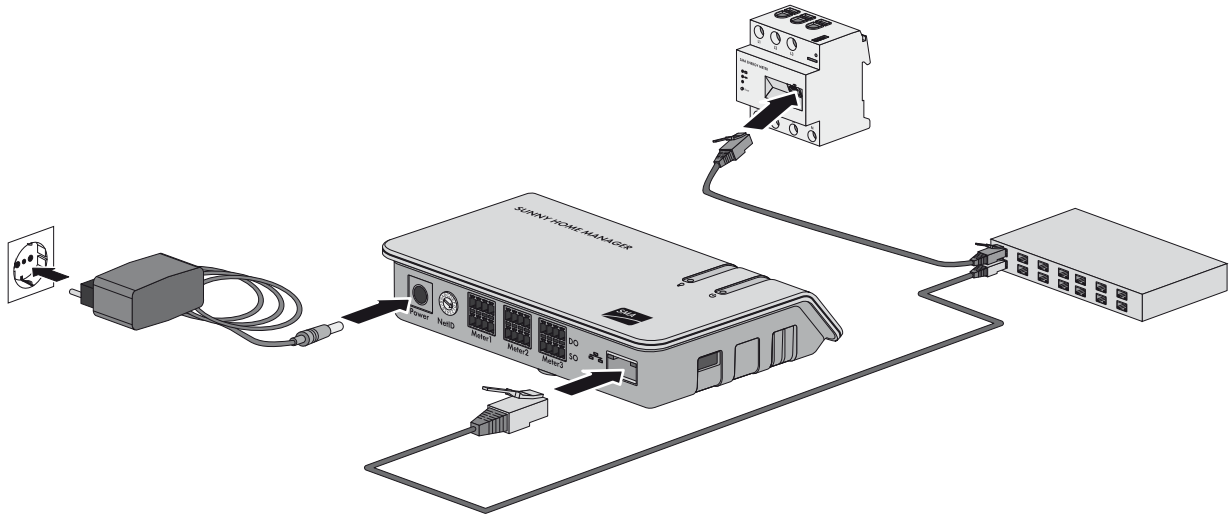


Abbildung 6: Anschluss des Sunny Home Manager

Voraussetzungen:

☐ Alle Speedwire-Geräte müssen am selben Router angeschlossen sein.

☐ Der Router und der optionale Switch müssen Multicast vollständig unterstützen.

☐ Der Router muss „Internet Enabled Devices" mit den Schnittstellen SIP und STUN unterstützen.

Gängige Router und Switches unterstützen Multicast und „Internet Enabled Devices".

7 Inbetriebnahme

7.1 Grundkonfiguration des Wechselrichters Sunny Island durchführen

ACHTUNG

Beschädigung der Batterie durch fehlerhafte Einstellungen

Die für die Batterie eingestellten Parameter beeinflussen das Ladeverhalten des Wechselrichters Sunny Island. Die Batterie kann durch falsche Einstellungen der Parameter für Batterietyp, Nennspannung der Batterie und Batteriekapazität beschädigt werden.

- Sicherstellen, dass Sie die vom Hersteller empfohlenen Werte für die Batterie einstellen (technische Daten der Batterie siehe Dokumentation des Batterieherstellers). Dabei beachten, dass die Bezeichnungen der Batterieladeverfahren vom Batteriehersteller und von SMA Solar Technology AG in Ausnahmefällen unterschiedliche Bedeutungen haben (Batterieladeverfahren des Wechselrichters Sunny Island siehe Technische Information „Batteriemanagement").
- Die Batteriekapazität für eine 10-stündige Entladung (C10) einstellen. Dazu gibt der Hersteller der Batterie die Batteriekapazität in Abhängigkeit von der Entladezeit an.

Voraussetzungen:

☐ SMA Flexible Storage System muss entsprechend der Verschaltung installiert sein (siehe Kapitel 4.1 oder 5.1).

☐ Bei einem 3-phasigen System muss das Sunny Remote Control am Master angeschlossen sein. Dadurch wird der Master während der Grundkonfiguration festgelegt.

☐ Im Verteiler muss der Leitungsschutzschalter **F1** offen sein.

Vorgehen:

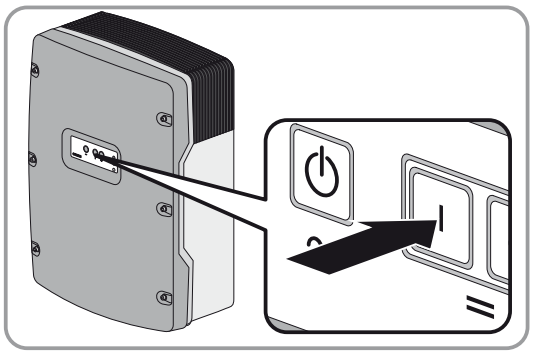
Verdrahtung prüfen (siehe Installationsanleitung des Wechselrichters Sunny Island).

↓

Außer der BatFuse alle Komponenten verschließen.
Dadurch sind alle spannungsführenden Teile gegen Berührung geschützt.

↓

BatFuse schließen und alle Wechselrichter Sunny Island einschalten:
Bei Systemen mit 1 Sunny Island Einschalt-Taste drücken.
Bei Systemen mit 3 Sunny Island am Master Einschalt-Taste drücken
und gedrückt halten, bis ein Signalton ertönt.

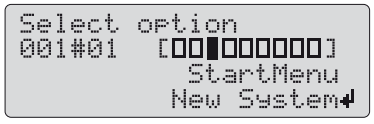


↓

Wenn das Sunny Remote Control **<Init System>** zeigt, am Sunny Remote Control den Knopf drücken und gedrückt halten.

☑ Ein Signalton ertönt 3-mal und das Sunny Remote Control zeigt den Quick Configuration Guide.

Am Sunny Remote Control Knopf drehen und **New System** wählen.



Knopf drücken. Dadurch stellen Sie die Auswahl **New System** ein.

☑ Eine Meldung zur Eingabebestätigung erscheint.

Y einstellen und Knopf drücken.

Datum einstellen.

Uhrzeit einstellen.

OnGrid einstellen.

Batterietyp einstellen.

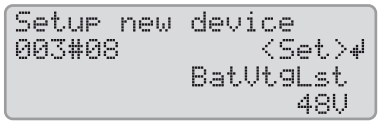
LiIon_Ext-BMS: Lithium-Ionen Batterie

Batteriekapazität für 10-stündige Entladung einstellen
(Batteriekapazität ermitteln
siehe Installationsanleitung des Wechselrichters
Sunny Island).

VRLA: Bleibatterie mit im Glasvlies oder als Gel gebundenem Elektrolyt

FLA: Bleibatterie mit flüssigem Elektrolyt

Nennspannung der Batterie einstellen.



Batteriekapazität für 10-stündige Entladung einstellen
(Batteriekapazität ermitteln
siehe Installationsanleitung des Wechselrichters
Sunny Island).

Zusätzlich in den ersten 10 Betriebsstunden
Länderdatensatz einstellen:

VDE-AR-4105: Grenzwerte der AC-Anschlüsse entsprechen Anwendungsrichtlinie VDE-AR-N 4105.
AS4777: Grenzwerte entsprechend der Norm AS4777.

Sicherstellen, dass die Funktion **SelfConsOnly** eingestellt ist.

Anzahl der Sunny Island im System einstellen:

```
Setup new device
003#14          <Set>↵
              ClstType
                 1Phs
```

1Phase: System mit 1 Sunny Island

Wenn der Länderdatensatz des Wechselrichters Sunny Island **VDE-AR-4105** ist, Art der Einspeisung der PV-Anlage einstellen (siehe Kapitel 3.1, Seite 9).

```
Setup new system
003#15          <Set>↵
              EZAType
            Asymmetric
```

Asymmetric: Der Installationsort ist Deutschland und mindestens 1 PV-Wechselrichter speist 1-phasig asymmetrisch ein.

Phase einstellen, an die der Sunny Island angeschlossen ist:

```
Setup new system
003#16          <Set>↵
              MsPhSel
                 L1
```

L1: Anschluss an Phase L1
L2: Anschluss an Phase L2
L3: Anschluss an Phase L3

Grundkonfiguration mit **Y** bestätigen.

```
Setup new system
Done ?  <accept Y/N>
```

Symmetric: Entweder der Installationsort ist außerhalb Deutschlands oder alle PV-Wechselrichter speisen 3-phasig symmetrisch ein.

Grundkonfiguration mit **Y** bestätigen.

```
Setup new system
Done ?  <accept Y/N>
```

Wenn der Länderdatensatz des Wechselrichters Sunny Island **AS4777** ist, Grundkonfiguration mit **Y** bestätigen.

```
Setup new system
Done ?  <accept Y/N>
```

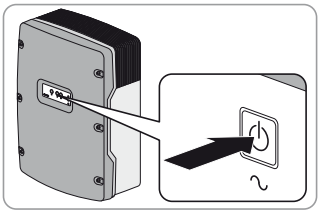
3Phase: System mit 3 Sunny Island

Grundkonfiguration mit **Y** bestätigen.

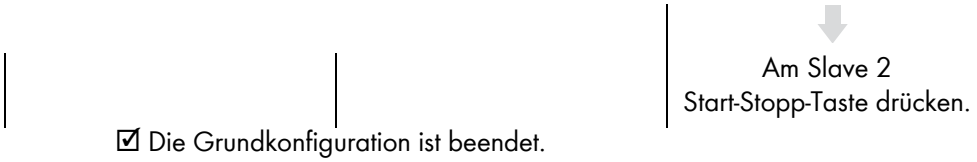
```
Setup new system
Done ?  <accept Y/N>
```

Warten, bis am Slave 1 die obere LED (Wechselrichter-LED) blinkt und das Sunny Remote Control **To identify Slave1 press Tss on the Slv** zeigt.

Am Slave 1 Start-Stopp-Taste drücken.



Warten, bis am Slave 2 die obere LED (Wechselrichter-LED) blinkt und das Sunny Remote Control **To identify Slave2 press Tss on the Slv** zeigt.



☑ Die Grundkonfiguration ist beendet.

Wenn im Sunny Remote Control eine SD-Karte eingelegt ist, erscheint die Meldung **Do not remove MMC/SD card ...**

Im Verteiler den Leitungsschutzschalter **F1** und die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung **F2** schließen und den Sunny Island eingeschaltet lassen, aber nicht starten.

7.2 Konfiguration des Wechselrichters Sunny Island anpassen

7.2.1 Länder, in denen die Konfiguration angepasst werden muss

Im SMA Flexible Storage System sind die Wechselrichter Sunny Island mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden und müssen die Anforderungen der Netzbetreiber erfüllen. Die Wechselrichter Sunny Island erfüllen je nach Einstellung die Anforderungen der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105:2011-08 oder die Norm AS4777. In den Wechselrichtern Sunny Island ist die Anwendungsregel als Standard-Länderdatensatz **VDE-AR-4105** oder **AS4777** hinterlegt. Für folgende Länder muss die Konfiguration angepasst werden (Stand: Juli 2014):

- Dänemark (siehe Kapitel 7.2.2, Seite 26)
- Österreich (siehe Kapitel 7.2.3, Seite 27)
- Schweiz (siehe Kapitel 7.2.4, Seite 28)

Ausschließlich auf Verlangen oder mit Erlaubnis des Netzbetreibers darf in den folgenden Ländern die Konfiguration angepasst werden (Stand: Juli 2014)::

- Australien

  Länderdatensatz: AS4777
- Belgien

  Länderdatensatz: VDE-AR-4105
- Deutschland

  Länderdatensatz: VDE-AR-4105

Wenn der Netzbetreiber zustimmt, ist ein Einsatz in anderen Ländern nicht ausgeschlossen. Stimmen Sie sich mit dem Netzbetreiber ab, ob eine Anpassung notwendig ist.

7.2.2 Konfiguration für Dänemark anpassen

Beim Einsatz des Wechselrichters Sunny Island 6.0H / 8.0H in Dänemark müssen Sie den Entlade-/Ladestrom reduzieren (Werkseinstellung: maximal 20,0 A).

Beim Einsatz des Wechselrichters Sunny Island 3.0M / 4.4M in Dänemark können Sie die Werkseinstellung des Entlade-/Ladestroms beibehalten (Werkseinstellung: maximal 16,0 A).

Voraussetzungen:

☐ Die erweiterte Konfiguration muss in den ersten 10 Betriebsstunden des Wechselrichters Sunny Island erfolgen, andernfalls muss der SMA Grid Guard-Code zum Ändern von netzrelevanten Parametern vorhanden sein (Antrag für den SMA Grid Guard-Code erhältlich unter www.SMA-Solar.com).

☐ Länderdatensatz des Wechselrichters Sunny Island muss auf **VDE-AR-4105** eingestellt sein (siehe Kapitel 7.1 „Grundkonfiguration des Wechselrichters Sunny Island durchführen“, Seite 22).

Vorgehen:

1. Am Kommunikationsprodukt als **Installateur** anmelden (siehe Bedienungsanleitung des Kommunikationsprodukts) oder am Sunny Remote Control in den Expertenmodus wechseln (siehe Betriebsanleitung des Wechselrichters Sunny Island).
2. Den Parameter **Maximaler AC-Batterieladestrom** oder **210.03 InvChrgCurMax** auf **16,0 A** stellen.

7.2.3 Konfiguration für Österreich anpassen

Wenn Ihr Netzbetreiber eine frequenzabhängige Regelung der Wirkleistungseinspeisung bei Überfrequenz verbietet, müssen Sie diese Funktion ausschalten (siehe VDE-AR-N 4105 Punkt 5.7.3.3). Wenn Ihr Netzbetreiber eine maximale Netzeinspeisung pro Außenleiter vorgibt, müssen Sie den Entlade-/Ladestrom reduzieren (Werkseinstellung im Sunny Island ist maximal 20,0 A).

Voraussetzungen:

☐ Die erweiterte Konfiguration muss in den ersten 10 Betriebsstunden des Wechselrichters Sunny Island erfolgen, andernfalls muss der SMA Grid Guard-Code zum Ändern von netzrelevanten Parametern vorhanden sein (Antrag für den SMA Grid Guard-Code erhältlich unter www.SMA-Solar.com).

☐ Länderdatensatz des Wechselrichters Sunny Island muss auf **VDE-AR-4105** eingestellt sein (siehe Kapitel 7.1 „Grundkonfiguration des Wechselrichters Sunny Island durchführen", Seite 22).

Vorgehen:

1. Am Kommunikationsprodukt als **Installateur** anmelden (siehe Bedienungsanleitung des Kommunikationsprodukts) oder am Sunny Remote Control in den Expertenmodus wechseln (siehe Betriebsanleitung des Wechselrichters Sunny Island).
2. Wenn eine frequenzabhängige Regelung der Wirkleistungseinspeisung verboten ist, den Parameter **Betriebsart der Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz P(f)** oder **232.41 P-WCtLHzMod** auf **Off** stellen.
3. Wenn Ihr Netzbetreiber eine maximale Netzeinspeisung pro Außenleiter vorgibt, den Parameter **Maximaler AC-Batterieladestrom** oder **210.03 InvChrgCurMax** auf den vom Netzbetreiber vorgegebenen Wert stellen.

7.2.4 Konfiguration für die Schweiz anpassen

Um in der Schweiz die Anforderungen der Netzbetreiber zu erfüllen, müssen folgende Grenzwerte angepasst werden:

- Maximale Netzfrequenz
- Die obere Frequenzdifferenz für gültige Netzzuschaltung
- Minimale Beobachtungszeit der Netzspannung und Frequenz im zulässigen Bereich für Netzzuschaltung

Wenn Ihr Netzbetreiber eine maximale Netzeinspeisung pro Außenleiter vorgibt, müssen Sie zusätzlich den Entlade-/Ladestrom reduzieren (Werkseinstellung im Sunny Island ist maximal 20,0 A).

Außerdem muss am Sunny Island über den mitgelieferten Aufkleber kenntlich gemacht werden, dass der Sunny Island nach DIN VDE 0126-1-1 eingestellt ist.

Voraussetzungen:

☐ Die erweiterte Konfiguration muss in den ersten 10 Betriebsstunden des Wechselrichters Sunny Island erfolgen, andernfalls muss der SMA Grid Guard-Code zum Ändern von netzrelevanten Parametern vorhanden sein (Antrag für den SMA Grid Guard-Code erhältlich unter www.SMA-Solar.com).

☐ Länderdatensatz des Wechselrichters Sunny Island muss auf **VDE-AR-4105** eingestellt sein (siehe Kapitel 7.1 „Grundkonfiguration des Wechselrichters Sunny Island durchführen", Seite 22).

☐ Am Wechselrichter Sunny Island muss das Sunny Remote Control angeschlossen sein.

Vorgehen:

1. Am Sunny Remote Control in den Expertenmodus wechseln (siehe Betriebsanleitung des Wechselrichters Sunny Island).
2. Den Parameter **232.07 GdFrqMax** auf **50,2 Hz** stellen.
3. Den Parameter **232.15 GdFrqMaxDel** auf **0,05 Hz** stellen.
4. Den Parameter **232.08 GdVldTm** auf **30 s** stellen.
5. Wenn Ihr Netzbetreiber eine maximale Netzeinspeisung pro Außenleiter vorgibt, den Parameter **210.03 InvChrgCurMax** auf den vom Netzbetreiber vorgegebenen Wert stellen.
6. Den mitgelieferten Aufkleber „VDE 0126-1-1" neben dem Typenschild des Wechselrichters Sunny Island anbringen.

7.3 BLUETOOTH Kommunikation vorbereiten

Damit SMA BLUETOOTH Geräte im SMA Flexible Storage System miteinander kommunizieren können, müssen alle Geräte auf die gleiche NetID (Identifikationsnummer für SMA Bluetooth Netzwerk) eingestellt sein. Die NetID dient dazu Anlagen mit SMA BLUETOOTH, die sich in direkter Nachbarschaft befinden, gegeneinander abzugrenzen.

Vorgehen:

1. Bei den PV-Wechselrichtern mit integrierter BLUETOOTH Schnittstelle, die über Speedwire kommunizieren, die NetID **0** einstellen (siehe Installationsanleitung des PV-Wechselrichters). Dadurch ist die Kommunikation über BLUETOOTH deaktiviert.
2. NetID der BLUETOOTH Anlage ermitteln:
   - Sunny Explorer auf einem Computer installieren. Dazu entweder die Installationsdatei auf der mitgelieferten CD ausführen oder unter www.SMA-Solar.com kostenlos herunterladen.
   - Mit Sunny Explorer eine freie NetID für die BLUETOOTH Anlage ermitteln (siehe Bedienungsanleitung des Sunny Explorer).
   - Sunny Explorer beenden. Dadurch stellen Sie sicher, dass der Aufbau des BLUETOOTH Netzwerks über den Sunny Home Manager erfolgt.
3. Ermittelte NetID am Sunny Home Manager und bei allen Geräten mit aktiver BLUETOOTH Schnittstelle einstellen (siehe Dokumentation der BLUETOOTH Geräte). Dabei beachten, dass die NetID nicht **1** sein darf, wenn der Sunny Home Manager mit mehr als 1 BLUETOOTH Netzwerkteilnehmer kommunizieren soll.

7.4 SMA Flexible Storage System in Betrieb nehmen

Erforderliche Daten für die Registrierung im Sunny Portal:

Gerät / Kundendaten	Erforderliche Daten und Erklärung
Sunny Home Manager	• Seriennummer (PIC) und Registrierungsschlüssel (RID) Mit PIC und RID registrieren Sie die neue Anlage im Sunny Portal.
SMA Energy Meter	• Nur wenn 2 SMA Energy Meter installiert sind, jeweils Seriennummer und Verwendungszweck (z. B. PV-Erzeugungszähler) notieren. Dadurch können Sie im Sunny Portal die Zähler identifizieren.
PV-Wechselrichter	• Anlagenpasswort Das Anlagenpasswort entspricht dem Gerätepasswort für die Benutzergruppe „Installateur". Alle Geräte einer Anlage müssen auf dasselbe Passwort eingestellt sein (Benutzergruppen und Sicherheitskonzept siehe Bedienungsanleitung des Sunny Explorer). Das Standardpasswort ist 1111. • Seriennummer der PV-Wechselrichter Im Sunny Portal identifizieren Sie mit der Seriennummer die PV-Wechselrichter eindeutig. • Leistung des PV-Generators in kWp
SMA Funksteckdose	• Von jeder SMA Funksteckdose die Seriennummer und den angeschlossenen Verbraucher Im Sunny Portal konfigurieren Sie die SMA Funksteckdose entsprechend den Anforderungen des angeschlossenen Verbrauchers. Dazu benötigen Sie die Seriennummer der SMA Funksteckdose.
Kundendaten	• E-Mail Adresse • Passwort für den Sunny Portal Zugang • Adresse der PV-Anlage • Stromtarifdaten – Strompreis für Netzbezug – Wenn vorhanden, Tarifzeiten (z. B. bei Tarifen mit Haupt- und Nebentarif) – Einspeisevergütung – Wenn vorhanden, Eigenverbrauchsvergütung

Prognosebasiertes Batterieladen:

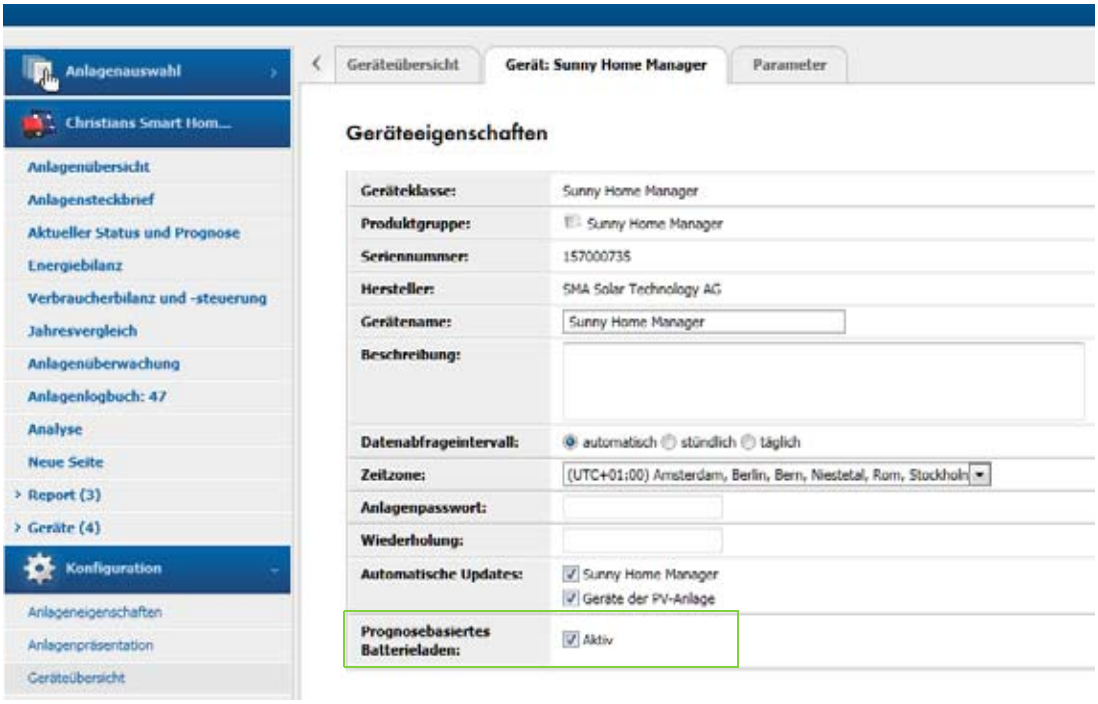


Abbildung 7: Benutzeroberfläche des Sunny Portal mit dem Auswahlfeld **Prognosebasiertes Batterieladen**

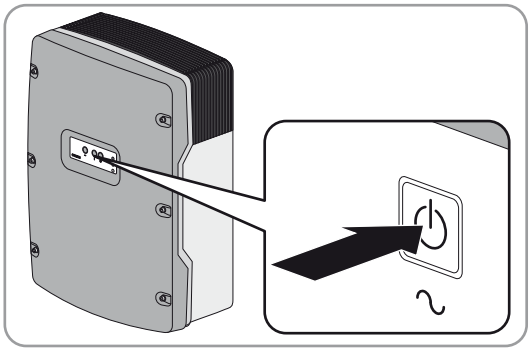
Bei der Inbetriebnahme des SMA Flexible Storage System können Sie in der Benutzeroberfläche des Sunny Portal das Auswahlfeld **Prognosebasiertes Laden** aktivieren (Informationen zum prognosebasiertem Laden siehe Planungsleitfaden „SMA Smart Home).

Voraussetzungen:

- ☐ SMA Flexible Storage System muss entsprechend den Verschaltungsübersichten installiert sein.
- ☐ Der Sunny Home Manager, der Sunny Island und alle anderen Speedwire-Geräte müssen am selben Router angeschlossen sein.
- ☐ Die Grundkonfiguration des Wechselrichters Sunny Island muss erfolgt sein (siehe Kapitel 7.1).
- ☐ Am Router der Anlage muss DHCP aktiviert sein.
- ☐ Der Router der Anlage muss eine Verbindung zum Internet haben.

Vorgehen:

1. Im Verteiler Leitungsschutzschalter **F1** und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen **F2** einschalten.
2. PV-Anlage in Betrieb nehmen (siehe Dokumentation der PV-Wechselrichter).
3. Am Sunny Island die Start-Stopp-Taste drücken und gedrückt halten bis ein Signalton ertönt. Dadurch starten Sie das System.



4. Nur wenn 2 SMA Energy Meter im lokalen Netzwerk installiert sind, mit Sunny Explorer Einspeise- und Netzbezugszähler dem Sunny Island zuordnen. Dazu die Seriennummer des Einspeise- und Netzbezugszähler eintragen (siehe Bedienungsanleitung des Sunny Explorer).

5. Sunny Portal unter www.SunnyPortal.com/Register öffnen und Anlagen-Setup-Assistenten ausführen. Dazu die erforderlichen Daten für die Registrierung im Sunny Portal bereithalten.

   Darstellung der Sunny Island im Sunny Portal

   Im Sunny Portal werden die Sunny Island grundsätzlich als 1 Gerät dargestellt, auch wenn das System aus 3 Sunny Island besteht. Bei 3 Sunny Island werden die Daten aufsummiert.

6. Im Sunny Portal das automatische Update des Sunny Home Manager und der PV-Anlage aktivieren.
7. Um das prognosebasierte Laden zu aktivieren, im Sunny Portal die Geräteeigenschaften des Sunny Home Manager aufrufen und das Auswahlfeld **Prognosebasiertes Batterieladen** aktivieren.
8. Nur bei Systemen mit Wirkleistungsbegrenzung im Sunny Portal sicherstellen, dass die Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung konfiguriert ist und funktioniert („Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung konfigurieren“ siehe Bedienungsanleitung „SUNNY HOME MANAGER im Sunny Portal“ unter www.SunnyPortal.com).

8 Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an die SMA Service Line. Wir benötigen folgende Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Angezeigte Fehlermeldung
- Typ, Seriennummer und Firmware-Version der Sunny Island
- Typ, Nennkapazität und Nennspannung der angeschlossenen Batterie
- Typ, Seriennummer, Firmware-Version oder Software-Version der angeschlossenen Kommunikationsprodukte
- Typ, Seriennummer und Firmware-Version der PV-Wechselrichter

Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200	Belgien Belgique België Luxemburg Luxembourg Nederland	SMA Benelux BVBA/SPRL Mechelen +32 15 286 730
Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago +562 2820 2101	Česko Magyarország Polska România Slovensko	SMA Central & Eastern Europe s.r.o. Praha +420 235 010 417
Danmark Deutschland Österreich Schweiz	SMA Solar Technology AG Niestetal SMA Online Service Center: www.SMA.de/Service Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +49 561 9522-1499 Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499 Fuel Save Controller (PV-Diesel Hybrid-systeme): +49 561 9522-3199 Sunny Island, Sunny Backup, Hydro Boy: +49 561 9522-399 Sunny Central: +49 561 9522-299	France	SMA France S.A.S. Lyon Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower : +33 472 09 04 40 Monitoring Systems : +33 472 09 04 41 Sunny Island : +33 472 09 04 42 Sunny Central : +33 472 09 04 43
España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Centurion (Pretoria) 08600 SUNNY (08600 78669) International: +27 (12) 622 3000	Ελλάδα Κύπρος Kıbrıs България	SMA Hellas AE Αθήνα 801 222 9 222 International: +30 212 222 9 222

Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
الإمارات العربية المتحدة	SMA Middle East LLC أبو ظبي +971 2 234-6177	Other countries	International SMA Service Line Niestetal Toll free worldwide: 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com